

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам  
Дата подписания: 25.04.2023 14:49:46  
Уникальный программный ключ:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа практики Тип практики Научно-исследовательская работа

Закреплена за кафедрой	Кафедра безопасности и экологии горного производства	
Направление подготовки	20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Профиль	Управление природоохранными инновациями	
Вид практики	Производственная	
Способ проведения практики		
Форма проведения практики	дискретно	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>15 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	540	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 2, 3, 4
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	528	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	4		4		4		12	
Итого ауд.	4		4		4		12	
Контактная работа	4		4		4		12	
Сам. работа	212	756	212	216	104	288	528	1260
Итого	216	756	216	216	108	288	540	1260

Программу составил(и):

*д.т.н., профессор, Коликов Константин Сергеевич; ст.преп., Куликова Александра Анатольевна*

Рабочая программа

**Научно-исследовательская работа**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

, 20.04.01-МТБ-22-2.plx Управление природоохранными инновациями, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

, Управление природоохранными инновациями, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра безопасности и экологии горного производства**

Протокол от 30.06.2020 г., №10

Руководитель подразделения д.т.н. Коликов Константин Сергеевич

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Развитие навыков в научно-исследовательской деятельности, а также приобщение к научным знаниям, способности к проведению научно-исследовательских работ, углублению имеющихся теоретических знаний в области безопасности труда; развитие практических умений в анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию методики проведения научных исследований в области технологической безопасности и рационального природопользования; совершенствование навыков самостоятельной работы с источниками технической и научной информации и соответствующими программно-техническими средствами.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Выбор направления исследований. Постановка целей и задач исследований</b>							
1.1	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области технологической безопасности и рационального природопользования. Выбор темы исследования под руководством руководителя НИР. Сбор и анализ информации. Консультации с руководителем НИР. Написание и публичная защита отчета о НИР. /Ср/	2	396		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
	<b>Раздел 2. Теоретические исследования</b>							
2.1	Теоретические исследования по теме магистерской диссертации. Подготовка плана необходимых действий в рамках преддипломной практики. Консультации с руководителем НИР. Написание и публичная защита отчета о НИР. /Ср/	2	360		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э8			
	<b>Раздел 3. Экспериментальные исследования</b>							

3.1	Разработка методики и постановка экспериментов. Проведение экспериментов. Консультации с научным руководителем. Составление отчета об экспериментальной части НИР. Публичная защита отчета о НИР. /Ср/	3	216		Л1.1 Л1.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8			
	<b>Раздел 4. Обоснование решений по технологической безопасности и рациональному природопользованию</b>							
4.1	Обоснование решений по технологической безопасности и рациональному природопользованию. Консультации с руководителем НИР. Написание и публичная защита отчета о НИР. /Ср/	4	288		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э4 Э5 Э6 Э8			

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки

#### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.

1. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области технологической безопасности и рационального природопользования. Выбор темы исследования под руководством руководителя НИР. Сбор и анализ информации. Консультации с руководителем НИР. Написание и публичная защита отчета о НИР. (УК-2.1-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-5.3-31, УК-5.3-У1, УК-5.3-В1, УК-5.4-31, УК-5.4-У1, УК-5.4-В1, УК-5.5-31)
2. Теоретические исследования по теме магистерской диссертации. Подготовка плана необходимых действий в рамках преддипломной практики. Консультации с руководителем НИР. Написание и публичная защита отчета о НИР (УК-2.1-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-11.1-31, УК-11.1-У1, УК-11.1-В1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-5.1-31, ПК-5.1-У1, ПК-5.1-В1, УК-1.2-31, УК-1.2-У1, УК-1.2-В1, УК-5.3-31, УК-5.3-У1, УК-5.3-В1, УК-5.5-31, УК-5.5-У1, УК-5.5-В1, УК-9.2-31, ПК-5.2-31, ПК-5.6-31, ПК-5.6-У1)
3. Разработка методики и постановка экспериментов. Проведение экспериментов. Консультации с научным руководителем. Составление отчета об экспериментальной части НИР. Публичная защита отчета о НИР (УК-2.1-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-11.1-31, УК-11.1-У1, УК-11.1-В1, УК-5.3-У1, УК-5.3-В1, УК-5.5-В1, УК-9.2-У1, УК-9.2-В1, УК-9.3-31, УК-9.3-У1, УК-9.3-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.3-В1, ПК-3.4-31, ПК-3.4-У1, ПК-3.4-В1, ПК-5.6-У1)
4. Обоснование решений по технологической безопасности и рациональному природопользованию. Консультации с руководителем НИР. Написание и публичная защита отчета о НИР (УК-2.1-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, ПК-5.1-31, ПК-5.1-У1, ПК-5.1-В1, УК-5.5-В1, УК-9.2-31, УК-9.2-У1, УК-9.2-В1, УК-9.3-31, УК-9.3-У1, УК-9.3-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.2-У1, ПК-3.2-В1, ПК-5.2-31, ПК-5.2-У1, ПК-5.2-В1, ПК-5.4-31, ПК-5.4-У1, ПК-5.4-В1, ПК-5.6-В1)

#### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

--

**5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)**

-Формой аттестации обучающегося является зачет с оценкой.

Результаты защиты отчетов о НИР определяются следующими оценками:

-«отлично», если обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, умеет пользоваться источниками, обоснованно, грамотно и самостоятельно формулирует выводы, убедительно защищает свою точку зрения, работал систематически, представил отчет о НИР, соответствующий всем предъявленным требованиям;

-«хорошо», если обучающийся достаточно твердо усвоил теоретический материал, может применять его на практике и правильно отвечает на вопросы во время защиты, в основном работал систематически, представил отчет о НИР, в основном соответствующий требованиям;

-«удовлетворительно», если обучающегося усвоил только основные вопросы разрабатываемой темы, а сама НИР носит в значительной мере компилятивный характер;

-«неудовлетворительно», если обучающийся допустил грубые ошибки в содержании и оформлении отчета о НИР, не может обосновать и защитить свои выводы, а сама работа является компилятивной.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Базлова Т. А.	Выполнение курсовых научно-исследовательских работ: метод. указания	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2008
Л1.2	Шуменко В. Н., Коршунов Б. Г.	Методы планирования эксперимента: учеб. пособие для практ. занятий для студ. спец. 0402	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1982

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Диколенко Е. Я., Сребный М. А., Кирин Б. Ф., Каледина Н. О., Ушаков К. З.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебник	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2008
Л2.2	Сребный М. А., Кирин Б. Ф., Каледина Н. О., Ушаков К. З., Ушаков К. З.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов: учебник	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2005
Л2.3	Чмыхалова С. В.	Горнопромышленная экология: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2016

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Э1	Сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности»	www1.fips.ru
Э2	Esp@cenet (Европейская патентная организация)	https://worldwide.espacenet.com/
Э3	Базы данных Всемирной организации интеллектуальной собственности	https://www.wipo.int/portal/en/index.html
Э4	Наукометрическая база данных Web of Science	https://apps.webofknowledge.com/
Э5	Наукометрическая база данных Scopus	https://www.scopus.com/
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
Э7	Учебно-методическая литература для студентов	https://www.studmed.ru/
Э8	Научно-исследовательская работа по технологической безопасности и рациональному природопользованию	https://lms.misis.ru/login/ldap

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	Консультант Плюс
П.4	Garant.ru

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

В процессе выполнения НИР предусмотрены промежуточные аттестации (зачет с оценкой): выступления с докладом и презентацией на комиссии по теме НИР.

При аттестации обучающегося комиссия обращает особое внимание на раскрытие обучающимся актуальности темы и понимание того, что ему предстоит выполнить в процессе НИР, какими способами и средствами он собирается достичь поставленной цели.

Защита отчетов о НИР на комиссии проводится на комиссии. Точные даты промежуточной аттестации НИР и состав комиссии утверждаются решением заседания кафедры. Присутствие на защите отчетов о НИР научного руководителя является обязательным. До защиты отчетов о НИР обучающийся должен согласовать их с научным руководителем. После завершения этапа работы над НИР и оформления согласно требованиям соответствующего отчета о проделанной работе, обучающийся сдает его научному руководителю на проверку. При сдаче отчета на его титульном листе должна стоять подпись обучающегося. Все отчеты о НИР предоставляются научному руководителю за 7 дней до защиты. Научный руководитель подписывает титульный лист отчета о НИР только после устранения обучающимся всех замечаний, выявленных при проверке. Получить подпись необходимо до защиты соответствующего отчета о НИР.

Доклад на защиту отчета о НИР должен отражать актуальность выбранной темы, степень ее научной разработанности, цели и задачи исследования, краткую характеристику объекта исследования, анализ содержания и основных положений НИР (обоснование выбора методов исследования, изложение основных результатов расчетов/проведенных экспериментов, их анализ и обсуждение, практическое значение и рекомендации по использованию), а также выводы, к которым обучающийся пришел в процессе исследования.

При подготовке презентации Microsoft Power Point необходимо обратить внимание на наглядность и читаемость буквенного и цифрового материала.

Текст доклада и демонстрационные материалы (презентация и раздаточный материал) заблаговременно согласовываются с научным руководителем НИР.

Защита отчетов о НИР обучающимся проводится в целях выяснения глубины знаний по избранной теме, умения излагать освоенный материал, формулировать обоснованные выводы грамотным профессиональным языком. Отчет должен быть сброшюрован и иметь на титульном листе подписи обучающегося и научного руководителя.

Защита отчетов о НИР включает устный доклад обучающегося о выполненной работе и ее результатах, а также ответы на вопросы членов комиссии по существу исследованной темы. На защите отчетов о НИР в случае превышения лимита времени, отведенного на доклад, докладчик может быть остановлен членами комиссии. Члены комиссии могут задавать обучающемуся вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.